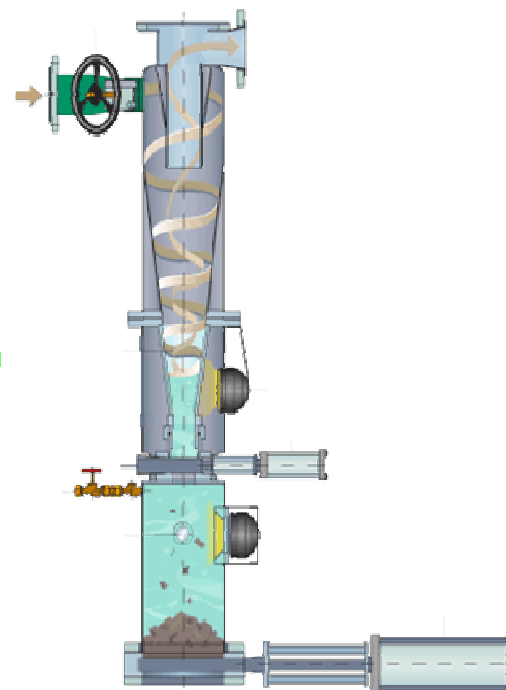


# En effektivare Sand- och Tungfasavskiljning med Cyklon



2013-01-14  
Peter Ek  
peter.ek@cellwood.se  
www.cellwood.se

## Exempel Driftproblem, Boden



Foto distribuerad i september 2011.

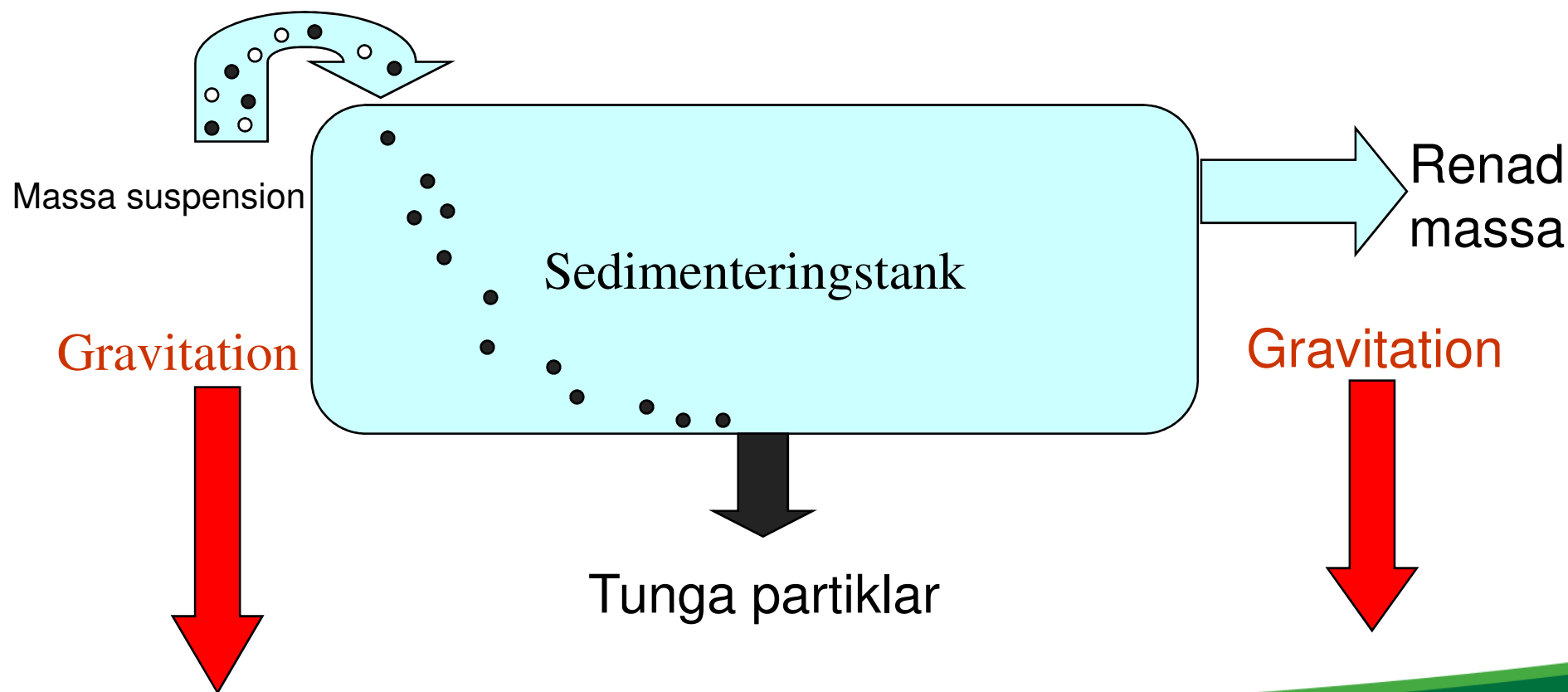
Anläggningen driftsattes 2004, Rötkammarens volym 1300 m<sup>3</sup>

1. Successiv förlorad rötkammarvolym.
  2. Slitage på roterande och media berörda delar.
  3. Omröraren havererade, pga. för hög densitet i kammaren.
  4. Omfattande driftstopp, ingen gas kunde produceras.
- Tankstället för biogas stängdes temporärt augusti 2011.

# Termer

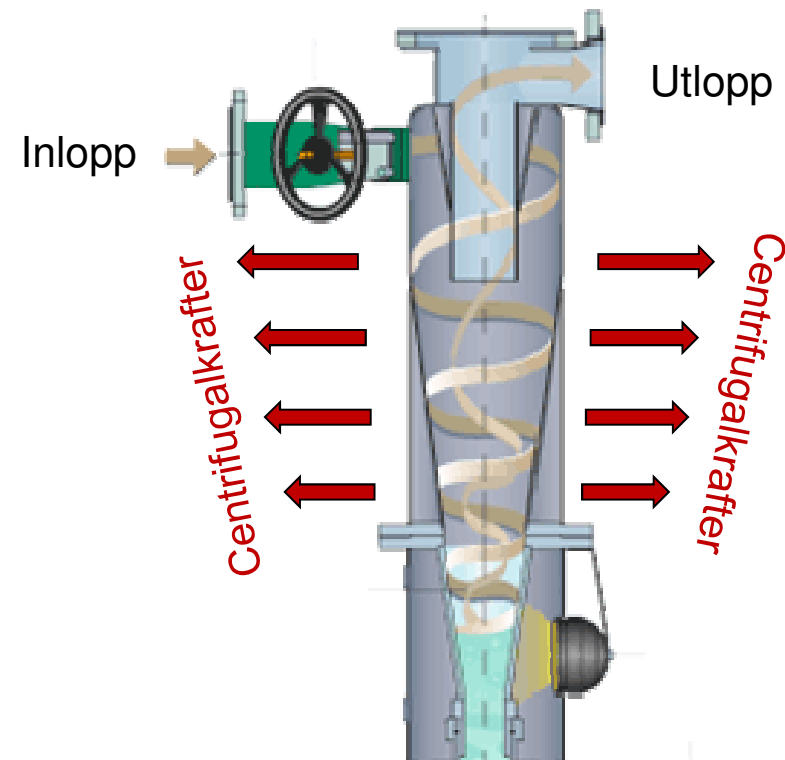
## Sedimenteringstank

Gravitationskraften drar de tunga partiklarna till botten



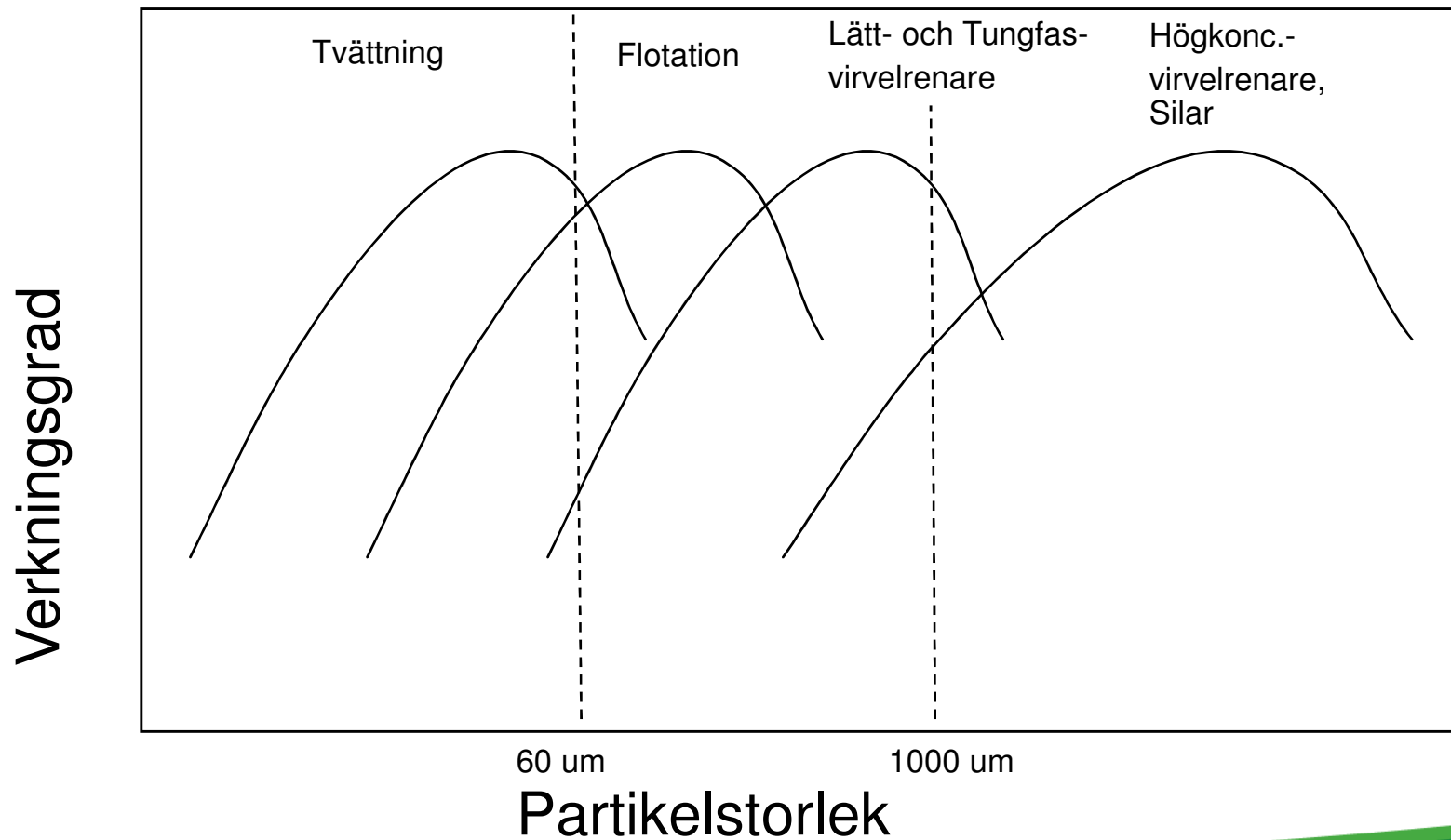
# Termer Cykloner

- Separationen uppnås med hjälp av **Centrifugalkraften**.
- Man förstärker G-kraften genom rotationen och de tunga partiklarna pressas ut mot cyklonväggen.
- Benämningar som Cyklon, Virvelrenare, Tjockmassarenare, Cleaner, HD-Cleaner förekommer.



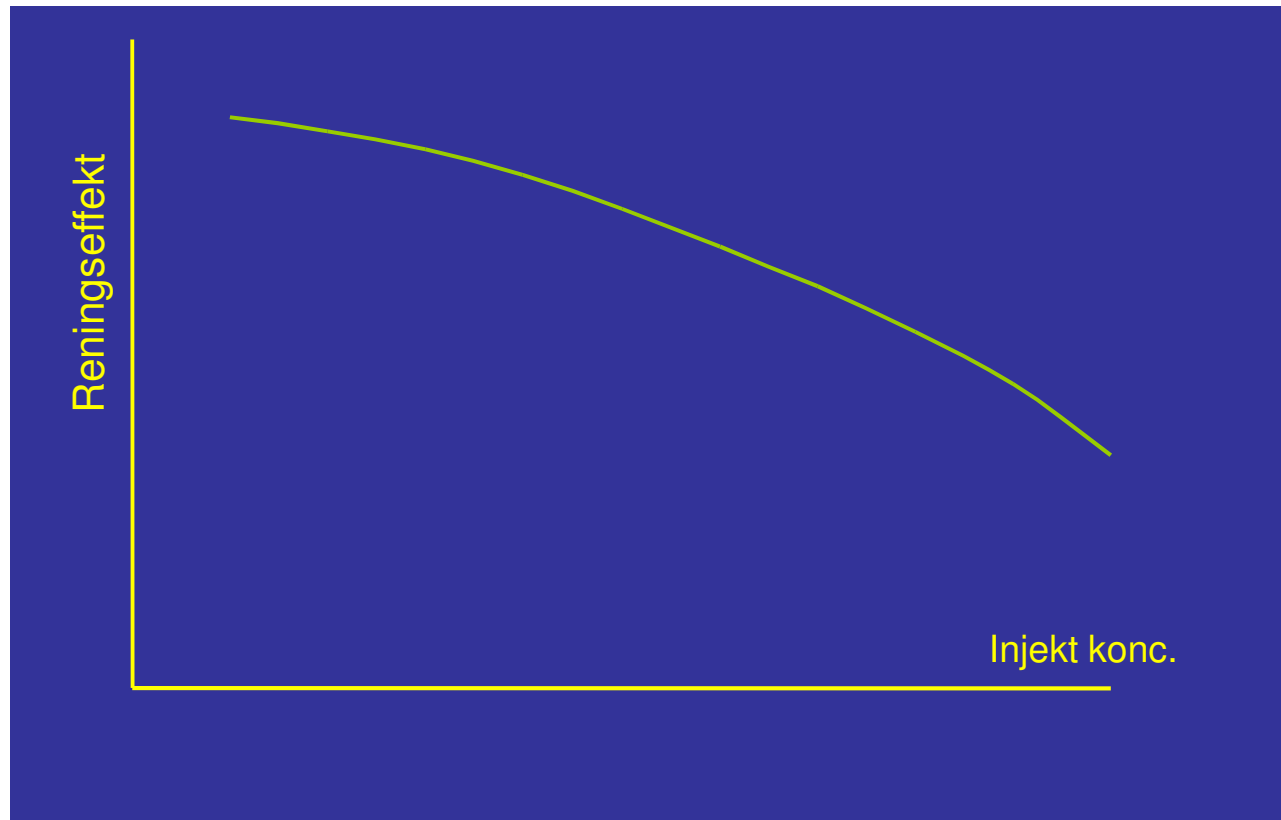
# Termer

## Verkningsgrad vs Partikelstorlek

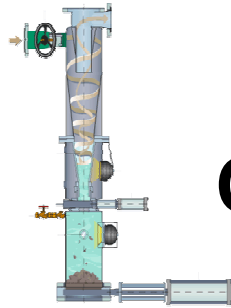


# Termer

Reiningseffekt Tungfas rejekt - Injekt konc..



Minskad injektkoncentration innebär ökad reiningseffekt

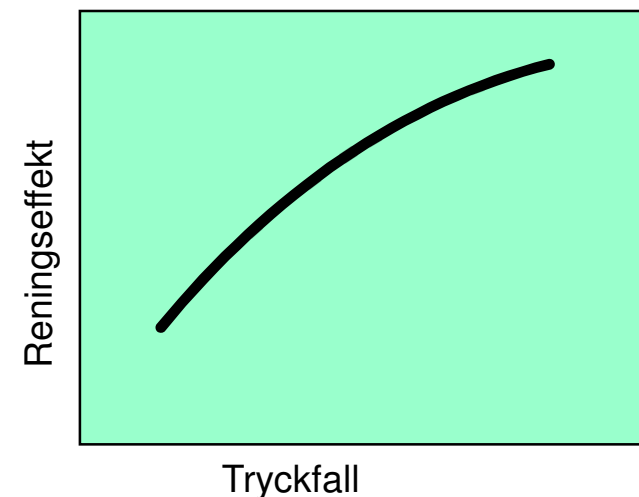
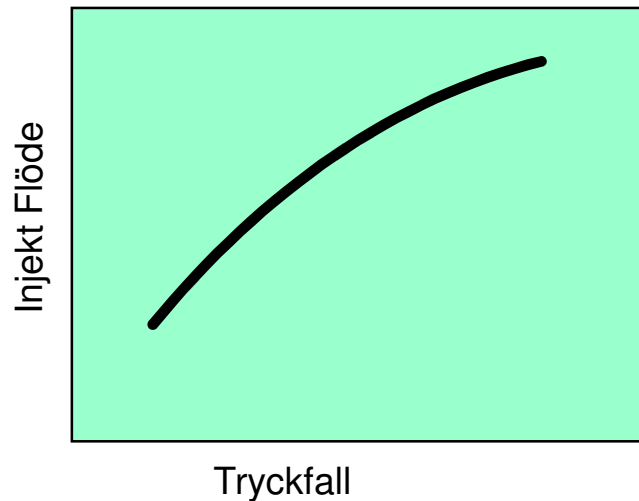


# Termer

## Cykloner Driftbetingelser

En Cyklon ska köras med en **Stabil** och **Konstant** inställning.

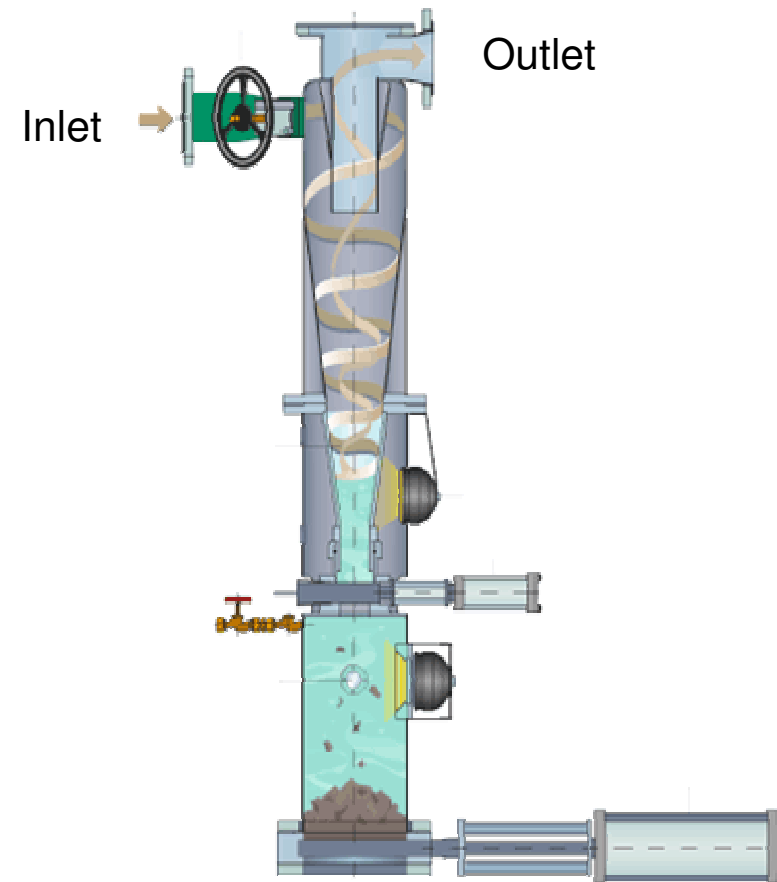
**Tryckfallet**, dvs. skillnaden mellan Inloppstryck och Utloppstryck bör vara konstant, då det påverkar flöde och **Reiningseffekt**.



## GRUBBENS HIGH DENSITY CLEANER



Installation i RTC Pilot Plant



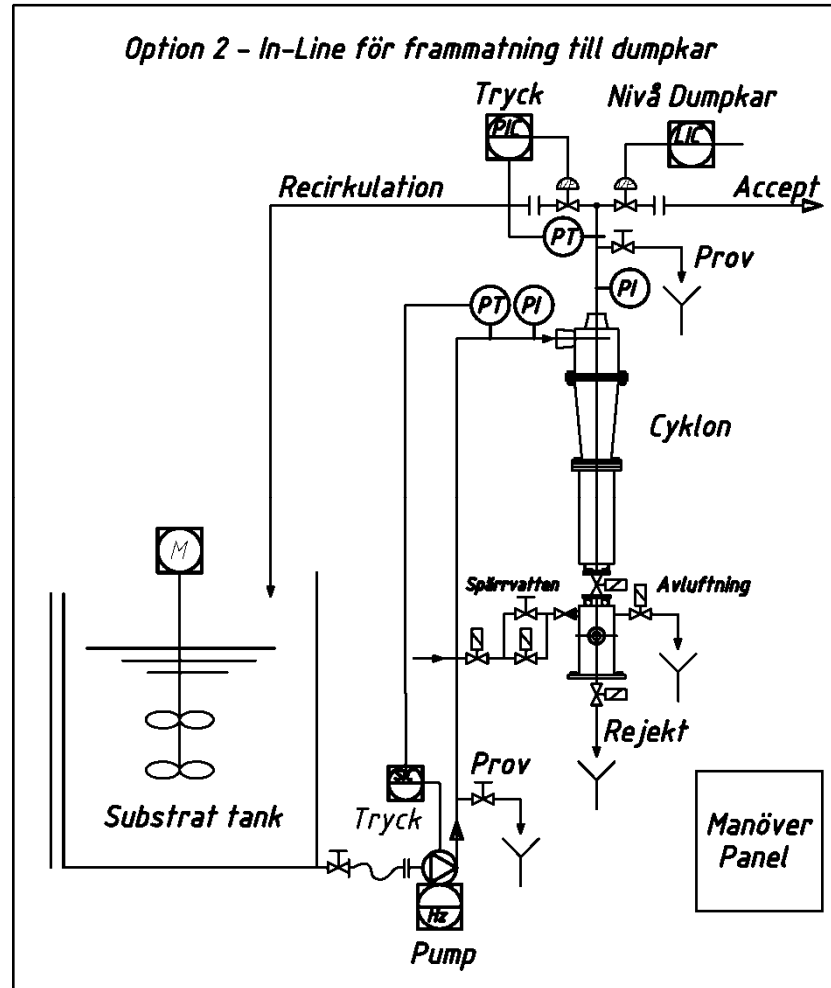
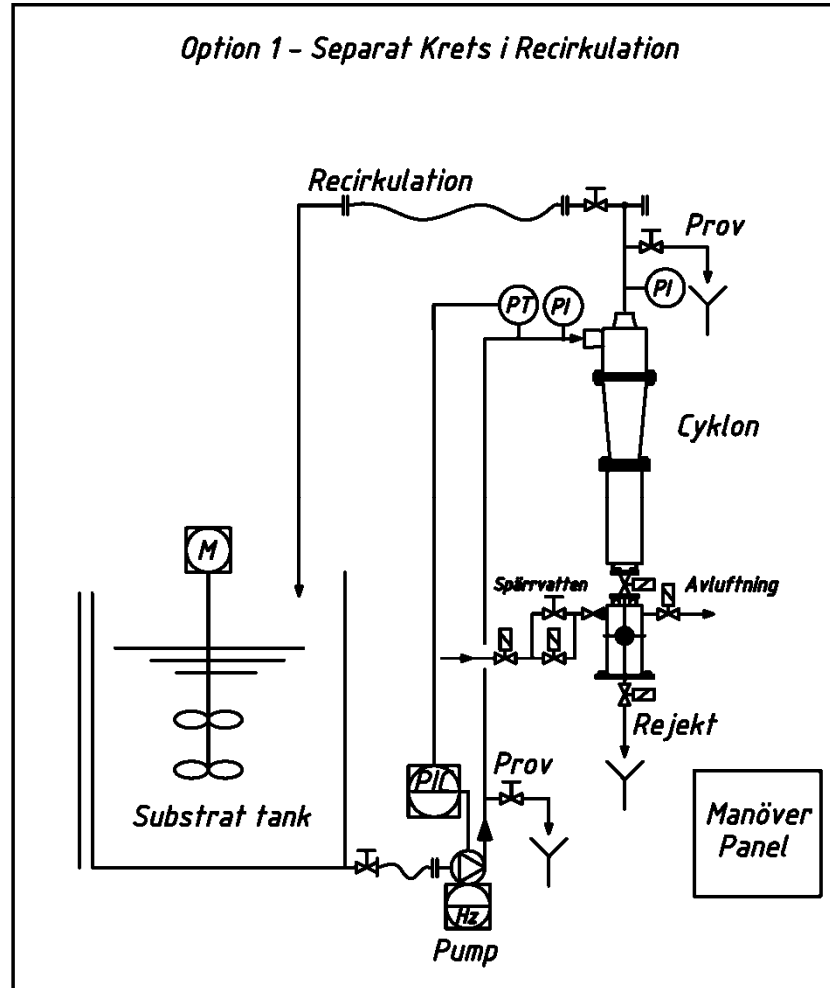
High Density Reject



## Cyklon Installation, Växjö 2012



## Cyklon Installationer



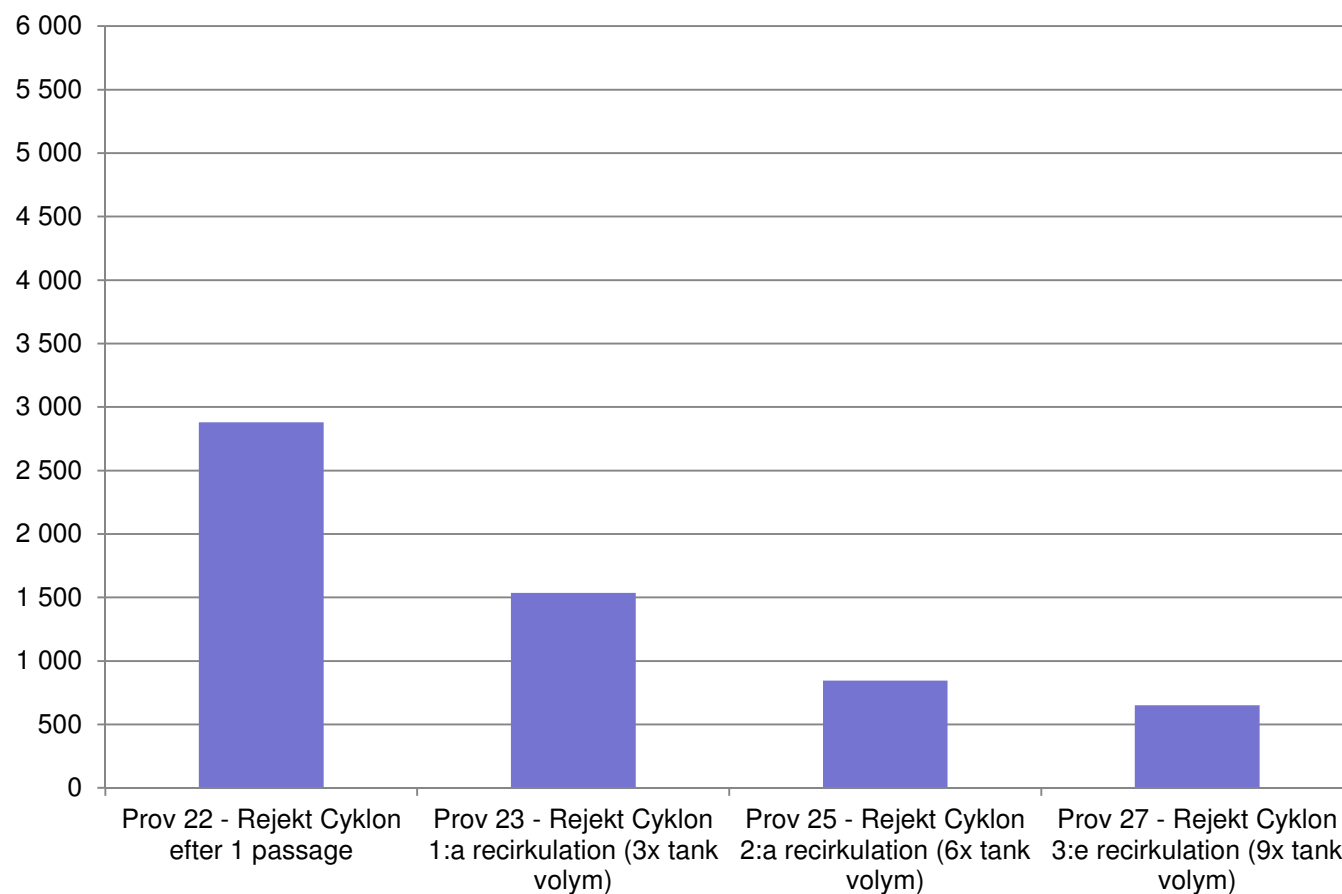
# Analys med Skaksikt



## Rejektmängder Recirkulation efter Cyklon

Trial: 816  
 Material: B -

Mängd (gram)



Torrtäckt Substrat: 430 kg  
 Vikt av Rejekt: 5,9 kg  
 Rejektandel (vikt): 1,4 %  
 Glödrest: 52 %

## Partikelfraktioner tungfas Rejekt efter recirkulation med Cyklon

Trial: 816  
Material: B - Jönköping

